

# Arma Natural para la Prevención de la Malaria en el Amazonas Peruano



La bacteria *Bacillus thuringiensis* puede cultivarse usando cocos o plantas de yuca

2001-01-19

*Stephanie Boyd*

En el Amazonas peruano, región azotada por la malaria, los investigadores y funcionarios de salud locales han creado un nuevo método para combatir la mortal enfermedad, produciendo a partir de la yuca una alternativa barata y simple a los plaguicidas.

Desde hace mucho tiempo es un hecho aceptado que la bacteria Bti (*Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* H-14) es un método natural de eliminar las larvas de mosquitos sin dañar otras formas de vida. Sin embargo, los costos de producir la bacteria Bti (*Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* H-14) son muy altos para una nación en vías de desarrollo como Perú. Sin dejarse amilanar por las dificultades, los investigadores del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt (IMTA vH), en la [Universidad Peruana Cayetano Heredia](#) (UPCH), en Lima, dirigidos por la microbióloga [Palmira Ventosilla](#), han creado un laboratorio natural para producir la Bti.

## Té de yuca

El método de los investigadores consiste en cultivar la Bti en el té producido a partir de plantas de yuca. Una vez producido, el té se aplica a las charcas que sirven de criaderos a los insectos causantes de la malaria para eliminar sus larvas. Este proceso se originó en un exitoso proyecto piloto de siete años durante el cual se usaron cocos para fermentar la Bti en Salitral, comunidad de la región costera al norte de Perú. El proyecto finalizó en 1998, pero la comunidad continúa usando el método con un mínimo de supervisión por parte del equipo del IMTA vH.

"Este fue el primer proyecto de su clase en el que una comunidad [peruana] participó directamente en la producción de larvicidas destinados a prevenir la malaria", apunta la Sra. Ventosilla, quien, con fondos del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), la Embajada de Canadá y la [Organización Panamericana de la Salud](#) (PAHO) pasó años en la creación de un método para transferir el proceso a las comunidades locales.

## **Evaluación positiva**

La evaluación del proyecto fue positiva. Una encuesta realizada entre 50 escolares que participaron en la iniciativa, puso de manifiesto que todos ellos conocían los efectos de la acción de la Bti, y 54% identificó correctamente el ciclo de transmisión de la malaria. Más aún, el 89 % de todos los participantes dijo que les gustaría participar en una brigada de prevención de la malaria. El único obstáculo consistía en obtener fondos para continuar con el proyecto y difundir sus resultados. Después de una larga campaña, las autoridades regionales del Ministerio de Salud en Loreto, departamento del Amazonas, se mostraron de acuerdo en apoyar una extensión del proyecto.

La Primera Fase, realizada en 1999, consistió en adaptar el método de la Bti al clima y cultura selváticos. La yuca, tubérculo barato y cultivado localmente, reemplazó a los cocos, y se seleccionó a tres comunidades locales cerca de Iquitos, la capital regional. Se obtuvieron fondos de la organización no gubernamental estadounidense Rivers of the World (ROW) para un laboratorio, y se enseñó el método del cultivo de la Bti en el té de yuca a los funcionarios del Ministerio de Salud en Loreto. Con asesoramiento del equipo de Ventosilla, los funcionarios de salud se preparan actualmente para las primeras aplicaciones, que, según el plan, comenzarán en febrero de 2000.

## **Criaderos**

"La selva es otro mundo — un mar de criaderos [para el mosquito]", expresa Ventosilla. "Hay áreas a las que el Ministerio de Salud jamás ha enviado sus técnicos para identificar los criaderos. Estamos descubriendo tantas nuevas cosas en este proyecto que resulta fascinante!"

Según Ventosilla, el último paso, y el más difícil, consistirá en transferir a las comunidades locales el proceso de producir y aplicar el Bti. Al igual que en el proyecto Salitral, Ventosilla planea incluir antropólogos, sociólogos, educadores y miembros de la comunidad.

## **Trabajo con las comunidades**

"La idea es trabajar con las comunidades para mejorar el proceso", explica Ventosilla, quien añade que en Salitral, los miembros de la comunidad ayudaron a adaptar el proceso a sus necesidades y contribuyeron a la creación de materiales educacionales.

En el futuro, ROW espera obtener fondos para un laboratorio montado en una embarcación que navegaría por el Amazonas aplicando el bioinsecticida Bti en áreas aisladas y proporcionando medicamentos y tratamiento a las víctimas de la malaria. Los casos de malaria aumentan en Perú, presentando dicha enfermedad serios problemas para la salud pública. En 1999, el Ministerio de Salud informó que se habían registrado más de 140.000 casos de malaria, y, según los médicos, hay muchos más casos que no se registran.

## **Transferencia de tecnología**

Enfrentado a esa grave situación, el equipo de Ventosilla trabaja para adaptar el proyecto a otras áreas en Perú, y la bióloga visionaria desearía que en última instancia el procedimiento se difundiera allende las fronteras del país. Con ese fin, Ventosilla ya ha capacitado a un equipo de científicos mexicanos y ROW ha expresado interés en transferir la tecnología a África, donde muchos países todavía usan el DDT (prohibido en América del Norte y Europa) para combatir a los mosquitos portadores de la malaria.

Ventosilla señala que desde principios del decenio de 1970 los mosquitos han venido desarrollando resistencia a los plaguicidas, incluido el DDT. La bióloga nos dice que el método de la Bti, combinado con medidas preventivas — tales como los mosquiteros y la pavimentación de los canales de irrigación — proporciona una alternativa eficaz a las sustancias químicas tóxicas.

*Stephanie Boyd, periodista independiente y documentalista asentada en Lima, Perú. (Foto: M. Cabellos)*

---

### **Para mayor información:**

**Palmira Ventosilla López**, Universidad Peruana Cayetano Heredia, A.P. 4314, Lima 100, Perú, teléfono: 511-482-3910 / 482-3903 / 482-3401; fax: (511) 482-3404; Correo-E: [pv@upch.edu.pe](mailto:pv@upch.edu.pe)